

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-164613

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

A 61 K 7/13

識別記号

庁内整理番号

7417-4C

⑭ 公開 昭和62年(1987)7月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 染毛剤

⑯ 特 願 昭61-7552

⑰ 出 願 昭61(1986)1月16日

⑱ 発 明 者 金 山 博 小田原市寿町5丁目12番13号 今井アパート309号

⑲ 発 明 者 乾 全 良 平塚市横浜町3-8

⑳ 出 願 人 鐘 紡 株 式 会 社 東京都墨田区墨田5丁目17番4号

明 細 書

1. 発明の名称

染毛剤

2. 特許請求の範囲

(1)、1-ブタノール、エチレングリコールモノフェニルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、0-メトキシフェノールからなる群から選抜された少なくとも1つの有機溶剤と、(2)、キサンタンガムと、(3)、酸性染料と、(4)、酸と、(5)、水とからなり、そして前記有機溶剤と水との重量比が5:95~80:20であることを特徴とする染毛剤。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、染色堅牢性に優れ、短時間にかつ均一に染毛し得る染毛剤に関する。

(従来技術)

従来、汎用されている酸化染毛剤は、施術時、アルカリ性下に過酸化水素を作用させるために、強い方によっては毛髪損傷や一次皮膚刺激を示す

危険性がある。このため酸性染料を用いた頭皮、頭髪に対して影響の少ない染毛剤が開発されてきた。しかしながら現在、市販されている酸性染料を使用した染毛剤は、染着性や洗髪時の染色堅牢性などが低い欠点があった。

従来、毛髪を酸性染料で染色する場合は、染毛が完了するまで約80~90分の長時間を必要としていた。この間、被施術者は、染液が周囲へ飛び散らないようにできるだけ不動静座の状態を保持しなければならず、その精神的、肉体的負担は、はかり知れないものがある。従って、頭髪染色の所要時間を少しでも短縮できれば、被施術者にとって安楽これ以上のものはなく、その改良が需要者等をして広く要望されている。

尚、染毛所要時間を短縮する方法として、染毛処理温度を高くする方法(染毛する間、頭髪部をキャップ等により覆い、所要の染毛温度を永く保持すること。)や染毛促進剤(例えば、ステレングリコール)の添加併用が知られているが、前者の方法では非常に手間がかかり、しかも効果が少

ない事で実用性に乏しく、又後者の方法では、未だ充分な効果を得られていない。

#### (発明の開示)

そこで、本発明者は、前記の問題点に鑑み鋭意研究した結果、後記特定の有機溶剤と高分子化合物の各々の少くとも1つを水中に均一に分散成いは溶解し、更に酸性染料と酸とを配合し、しかも、有機溶剤と水との配合重量比が $5:95 \sim 80:20$ である染毛剤は、染色堅牢性に優れ、短時間に、かつ均一に染毛し得ることを見出し本発明を完成した。

#### (発明の目的)

本発明の目的は、染色堅牢性に優れ、短時間に、かつ均一に染毛し得る染毛剤を提供することである。

#### (発明の構成)

すなわち、本発明は、(i)、1-ブタノール、エチレングリコールモノフェニルエーテル、エチレングリコールモノブチルエーテル、O-メトキシフェノールからなる群から選択された少なくとも

本発明で使用するキサンタンガムは、D-グルコース、D-マンノース、D-グルクロン酸から成る多糖類で、その構成比は一般に2.8:2:2であり、一部アセチル化(約4.7%)されており、約8%のビルビン酸を含み、分子量は $10^6$ 以上といわれている。例えば、米国KELCO社からケルトロール(KELTROL)という商品名で市販されている。キサンタンガムは、本発明の染毛剤に於いて、水中に均一に溶解して前記有機溶剤を微小粒子として安定に分散せしめることに優れている。キサンタンガムの配合量は、0.5~8.5wt% (総量基準)である。0.5wt%未満では前記有機溶剤を安定に均一分散することが困難となり、また、8.5wt%を超えては、染毛剤の粘度が高くなり染毛作業が容易でなく、染毛効果、染色堅牢度を低減せしめる。本発明で使用する酸性染料は、公知のタール色素であり、化学構造から大別すると、ニトロ染料、アゾ染料、ニトロソ染料、トリフェニルメタン染料、キサンテン染料、キノリン染料、アントラキノロン染料、インジゴイド染料などが挙

げられる。1つの有機溶剤と、(ii)、キサンタンガムと、(iii)、酸性染料と、(iv)、酸と、(v)、水とからなり、そして前記有機溶剤と水との重量比が $5:95 \sim 80:20$ であることを特徴とする染毛剤である。

#### (構成の具体的な説明)

本発明で使用する前記有機溶剤は公知の物質であり、この有機溶剤の適度な水との親和性及び水中分散性は、本発明の染毛剤に於いて、後述の酸性染料の染毛効果、染色堅牢度を著しく向上するものである。

有機溶剤の配合量は、単独または二種以上の合計量で組成物の総量を基準として8~80重量% (以下、wt%と略記する)である。また、水との配合重量比は、有機溶剤:水=5:95~80:20であり、好ましくは10:90~60:40の範囲である。

有機溶剤の配合量が上記の特定する配合量以外である場合、後述の染毛完了時間は著しく遅くなり、染色所要時間を短縮する事ができず、染色堅牢度も著しく低下するため、好ましくない。

げられる。

酸性染料の配合量は、通常0.01~20wt% (総量基準)である。

本発明のPH調整に使用する酸としては、例えば酒石酸、酢酸、クエン酸、檸檬等の有機酸及びリン酸、塩酸等の無機酸などが挙げられるが、特にこれらに限るものではない。酸の配合量は、組成物のPHが1.2~4.0に調整するにたる必要量である。

本発明に使用する水の配合量は、14~94wt% (総量基準)であればよい。

また、本発明の染毛剤は、系の安定性、PH値を扱わない範囲であれば、上記の必須成分の他に防腐剤、キレート剤、香料などを配合する事も可能である。

#### (実施例)

以下実施例によって、本発明を更に詳細に説明する。尚、実施例に示した染毛完了時間(染着速度)、染毛効果、染色堅牢度の試験法は下記の通りである。

## (1) 染色完了時間（染着速度）試験

毛束（白色毛束の束）2gを、試料染液（80℃）の中に浸漬して、該染液を毛束に含浸した後、80℃の恒温室内に放置し、所定時間毎に取出して、水洗し、風乾する。この染毛束について高速色差計（村上色材機製 CMS-1000 型）を用いて調色を行ない、染毛束の X, Y, Z 値をハンター（Hunter）の L, a, b 表色系へ変換し、下記の式より染色前の白毛束との色差（ΔE）を測定し、色差がほぼ一定となった時点（色差の変曲点）を染毛完了時間とした。表示した数値の小さい値（染色完了時間（分）の逆）が、毛束の染色速度が早いことを意味する。

$$\Delta E = \sqrt{(\Delta L)^2 + (\Delta a)^2 + (\Delta b)^2}$$

## (2) 染毛効果試験

専門検査員 8 人によって染色した毛束を肉眼観察し、均一性（均一に染色されているか）および染着性（染色の濃淡）を調べた。

## (3) 染色堅牢度（洗脱堅牢性）試験

## (1) 組 成

原 料 成 分		配合量 (wt%)
①	有機溶剤	第 1 表に記載
②	キサンタンガム	2.0
③	深 色 401 号 (C.I.No.60780)	1.0
④	クエン酸	5.0
⑤	水	総量を 100.0 とする残量 (第 1 表に記載)

## (2) 調製法

成分⑤に成分④を均一に溶解し、この溶液の中に成分①、②、④を順次添加して、均一に攪拌混合して各々の染毛剤を調製した。得られた染毛剤の PH 値は 8.0 ~ 8.5 の範囲を示した。

## (3) 特 性

第 1 表右欄に示すごとく、比較例 1, 2 の有機溶剤である O-メトキフェノールと水との配合重量比率が 45 : 95 ~ 80 : 20 の本発明の定する範囲以外の染毛剤では、染毛完了時間は長

前記(1)の染色完了時間試験のところで得られた染色した毛束をラウリル硫酸ナトリウムの 5% 水溶液（80℃）の中に浸漬して、10 回の手もみ洗いを行なった後、水洗し、風乾した。これを 1 回として、20 回繰り返した後、下記の式より洗脱試験後の褪色率を求めた。

$$\text{褪色率}(\%) = \left(1 - \frac{\text{洗脱試験後の毛束と白束との色差}}{\text{洗脱試験前の毛束と白束との色差}}\right) \times 100$$

褪色率 20% までを「良好」、21 ~ 50% 未満を「不良」、50% 以上を「著しく不良」として表わした。

比較例 1 ~ 2, 実施例 1 ~ 5

下記の原料組成に於いて、有機溶剤の種類と配合量、水の配合量を第 1 表に記載の通りに配合して、各々の染毛剤を調製し、前記諸試験より得た特性を第 1 表右欄に記載した。

(以下余白)

時間を要し、染毛効果、染色堅牢度も良好な結果が得られなかった。

実施例 1 ~ 5 の本発明の染毛剤は、有機溶剤と水との配合重量比率が 5 : 95 ~ 80 : 20 であり、諸試験に於いて良好なる特性が明らかに認められた。

比較例 3 ~ 6, 実施例 6 ~ 9

下記の原料組成に於いて、前記実施例 1 と同様にして、各々の染毛剤を調製し、諸試験を行った。尚、得られた各々の染毛剤の PH 値は 2.5 ~ 8.0 の範囲であった。

## (1) 組 成

原 料 成 分		配合量 (wt%)
①	有機溶剤	第 2 表に記載
②	キサンタンガム	2.0
③	褐色 201 号(C.I.No.20170) 黄色 4 号(C.I.No.19140) 褐色 401 号(C.I.No.20470)	0.8 0.6 0.1
④	リン酸	0.5
⑤	水	総量、第 2 表に記載

## (2) 特 性

第2表に示すごとく比較例8,4の本発明に係る有機溶剤以外のエタノール、ステレングリコールを用いた染毛剤、及び比較例5,6の本発明に係るキサンタンガム以外のヒドロキシエチルセルローズ、カルボキシメチルセルローズなどの高分子化合物を用いた染毛剤は、諸試験に於いて良好な結果が得られなかった。

実施例6～9の本発明の染毛剤は諸試験のすべてに亘って良好なる特性を明らかに示した。

(以下空白)

第 1 表

	(イ) 有機溶剤 (配合量wt%)	(ロ) 水 (配合量wt%)	重量比率 (イ) : (ロ)	染毛完了 時間 (分)	染 毛 効 果		染色感平度
					均 染 性	染 着 性	
比 較 例 1	0-メトキシフェノール (1.84)	90.16	2:98	80	殆んど均染	薄 い	不 良
・ 2	・ (82.8)	8.28	90:10	50	不均一	非常に薄い	著しく不良
実 施 例 1	・ (4.6)	87.4	5:95	15	均 一	濃 い	良 好
・ 2	・ (9.2)	82.8	10:90	100	・	・	・
・ 8	・ (55.2)	86.8	60:40	10	・	・	・
・ 4	・ (78.6)	18.4	80:20	20	・	・	・
・ 5 5	エチレングリコール モノブチルエーテル (10.0)				・	・	・
	1-ブタノール (8.4)	78.6	20:80	10			

表 2

	(イ) 有機溶剤 (配合量 w t %)	(ロ) 水 (配合量 w t %)	高分子化合物 (配合量 w t %)	重量比率 (イ) : (ロ)	染毛完了 時間(分)	染毛状態		染色堅牢性
						均染性	染着性	
比較例 8	エタノール (9.7)	87.8	キサンタンガム (1)	10 : 90	5 0	殆んど均染	非常に低い	著しく不良
・ 4	ステレングリコール (29.1)	67.9	・ (1)	20 : 70	8 0	・	低い	不良
・ 5	1-ブタノール (19.4)	77.6	ヒドロキシエチルセルローズ(1)	20 : 80	8 0	・	・	・
・ 6	エチレングリコール モノブチルエーテル (9.7)	87.8	カルボキシメチルセルローズ(1)	10 : 90	4 0	・	非常に低い	著しく不良
実施例 6	1-ブタノール (9.7)	87.8	キサンタンガム (1)	10 : 90	1 0	均染	高い	良好
・ 7	エチレングリコール モノフェニルエーテル (29.1)	67.9	・ (1)	80 : 70	1 0	・	!	・
・ 8	エチレングリコール モノブチルエーテル (14.55)	82.45	・ (1)	15 : 85	1 0	・	・	・
・ 9	O-メトキシフェノール (17.4)	77.6	・ (1)	20 : 80	1 0	・	・	・

## (発明の効果)

上記の如く、本発明の染毛剤は毛髪を短時間でかつ均一に染着して、染色所要時間を短縮し、しかも、染色堅牢度を向上し得るものであり、その作用効果は著しく、商品価値は極めて高い。

特許出願人 旭紡株式会社

